Vol. XXII. Nos. 5~6 June 1948

植物研究雜誌

THE JOURNAL OF JAPANESE BOTANY

第22巻 第5～6號（通巻第232～233號）昭和23年11月發行

木村雄四郎・小山米子：川芎に就いて
邦産藥用植物生産概況（其十一）

Y. KIMURA u. Y. KOYAMA: Ueber die japanische Arzneidrogen, ihren Anbau, ihre Einsammlung und Zubereitung etc. (XI): Ueber die Wurzel von *Cnidium officinale.*

川芎はセンキユウ *Cnidium officinale* Makino の根莖を秋季に採集し所謂「湯通し」して乾燥したものである。漢方では溫性强壯藥として貧血性瘀血に賞用され當歸と共に最も需要の多い漢藥の一つであつて現在は主として家庭藥の原料として消費される。

川芎は我邦には野生がなく何れも栽培品である。其主産地は北海道の北見（訓子府，上常呂，下湧別，置戸）石狩（下富良野，中富良野，山部，布部）十勝（淸幌）等で年産額凡そ 50～60 萬斤を産する。從來我邦市場では豐後川芎，仙臺川芎，大和川芎の名があつて豐後，仙臺，大和方面でも栽培したが今は殆んど生産しない。因に北海道では明治 18 年仙臺よりの移住者伊達紋別の北原大次郎氏創めて之を移植栽培したもので特に品質を吟味し爾來到川芎の名により市場に著名である。

川芎は中國四川省産の芎藭の意で本來芎藭の名が正しい。而して中國産の川芎は內地産とは必ずしも同一ではなく文獻に依ればミヤマセンキユウ *Conioselinum univittatum* Turcz. の根莖をも充てるやうであるが此點は今後の硏究に俟ち度い。

生産概況

川芎は夏季比較的冷涼で霧の發生多く地味は乾燥に過ぎない埴質壤土が好適で上述のやうに北海道にその栽培が發達したのも此條件に一致した結果である。

北海道に於ける川芎の栽培は概ね秋植で專ら根莖によつて增殖する。即ち 10 月上旬～中旬收穫する川芎を採堀の際新に分蘖した內容の充實した大きな根莖を繁殖用の種根とし反當 40～50 貫即ち個數にして 7000～8000 個を要する。

植付は豫め整地した畑地に堆肥，〆粕，豆粕等を地味により適當量を用いるが北見に於ける 1 例を示すと反當堆肥 300～500 貫，魚粉 4～6 貫（24 貫俵を 4 反に分つ）及び下肥若干を用いる。かくて畦幅 1.6 尺，株間 7～8 寸の割合に 1 個づつ深さ 2 寸

位に植付ける，深植えは一般に成績不良である。北海道では植付後程なく降雪があり翌年 4～5 月頃迄積雪がある。雪溶け後急に發芽成長し繁茂するに從い時々除草中耕し地味により 1 回追肥すると 8～9 月頃には株間 1 杯に繁茂し古い種根では屢々花梗を抽くから摘花を要する。9 月下旬～10 月中旬莖葉の黄變する頃根株を掘り上げ 1～2 日間畑地に放置し莖葉のしほれるに至り所謂「湯通し」を行ふ。此調製に先立つて繁殖用の種根を選別する。

「湯通し」は普通栽培地で行ふ。その方法は地方により多少異なるが概ね 3 尺 × 6 尺大の鐵板を底面とし周圍に高さ 1 尺位の木製枠を組み合せて箱を造り之を急造の竈の上に致し水を全滿して下より薪又は石炭にて加熱して湯を沸かし之に川芎の莖葉を束ねて棒に吊下げ根部を溫湯に 5～7 分間浸漬し特に肥大なものは庖丁にて割目を附し湯通しに便ずる。湯加減と浸漬の時間とは品質に及ぼす影響が大きいから特に注意を要する。

次で水洗した後通風よき野外に南面した「ハサ」に吊し凡そ 1 ヶ月間風乾する。所謂「ハサ」は 6 尺毎に高さ 2 間の丸太棒を建て之に高さ 1 尺内外の 10 段の藁繩を張つたものである。

採掘の際又は取扱中「バラ」になつた根莖は「湯通し」後，糸又は細繩に通して概ね 3 尺位の長さに吊して乾燥する。

斯くて乾燥後莖葉を切去り麥打品で敲打して鬚根を去り根莖の大小を選別して正味 200 斤入俵込みとし上目 34 貫俵に仕立てる。反當收穫量は 600～800 斤であるが最近は無肥料狀態の爲 300～500 斤位，尙乾燥步止りは水洗したものの 30% 見當である。

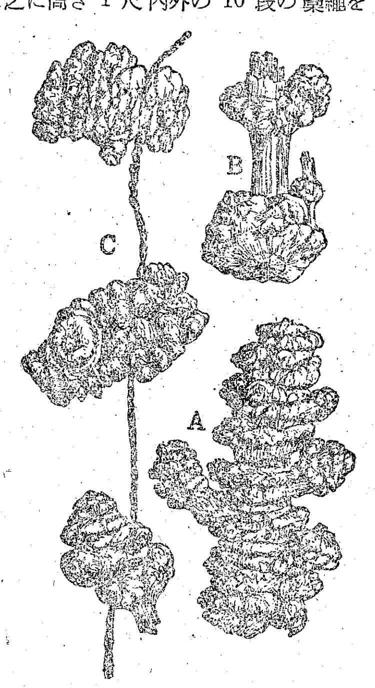


Fig.1　川芎の外形圖.(×1/2)
A. 上等品, B. 下等品(念珠様のもの)
C. 糸を通して乾燥せるもの

品　質

試驗材料:　東京都北多摩郡神代村，津村藥用植物園並に北海道石狩國空知郡下富良野で栽培したもの及び市販品を用いた。

形狀: 川芎は瘤狀結節ある不齊塊狀の根莖で肥大したものは拳大に至り結節は屢々分岐して里芋のような外觀を呈し小形のものは瘦小で僅かに瘤狀結節の隆起を見る。又中軸より縊れて念珠樣を呈し通常長さ 5～10cm. 太さ 3～5cm に至る。而して特に肥大したものは縱割される。鬚根は概ね切除されて其瘢痕を存する。外面は類灰褐色又は暗褐色を呈し乾燥により無數の縱皺があり縱斷面は橢圓形又は不齊に分岐

し澱粉質は概ね糊化して飴色を呈し角質堅硬である。

尙，所謂生干品は外面類白色を呈し質稍々柔軟で破折面は僅かに纖維性を呈する。川芎は特異峻烈の芳香があり味は辛く且つ苦い。

構造: 根莖の横斷面をルーペで稍々擴大視するにその大小及び横切した部分により形狀も多少異なるが類圓形又は多角形で不齊に彎入した外側は暗褐色の栓層を被むり皮部と中心部とは暗色の新生組織によつて明かに區別される。新生組織は必ずしも輪狀でなく所々異常に肥大して外方に突出し屢々開放することがある。皮部の厚さは不同で一般に中心部に比し頗る薄く稀れに異常に發育して肥厚し横斷面の過半を占めることもある。中心部の中央には髓があるが概ね頽れて空洞をなし，其周邊より髓線及び脈管部を交互に放射狀に射出する。又中心柱及び皮部の各所には小點として認められる分泌物貯藏器(バルサム道)があり，赤褐色の樹脂樣物質を容れてゐる。

根莖より分岐した根の横斷面をルーペ視するに中心柱に髓を缺く他根莖の組織と大差を認めない。

川芎の根莖部の横斷面を顯微鏡下に檢するに最外部の栓層は 5~16 層の横徑に長い略々方形の栓細胞からなり次で略々等徑性の柔細胞により實體組織を形成し外皮部には隨所に假纖維，篩管，變頽した篩管及び分泌物細胞を認める。新生組織は 4~5 層の細胞から成り明かに皮部と木部とを區劃される。木部の中心には大きな髓がありその周邊より外方に向つて髓線及び脈管を交互に放射狀に射出し髓は屢々空洞をなしてゐる髓線は等徑性の細胞でその幅廣く通常 6~10 個の細胞列から成り脈管は 2~3 個又は 6~7 個づゝ集團し之に近く位置して 12~13 個或は數十個も集團する木纖維束があり，個々の纖維は頗る厚壁性で脈管と同じくフロログルチン及び鹽酸による強い木化反應を呈する。放射狀に排列した脈管部は新生組織輪を隔てて外方の篩管部に連なりこの篩管部は外方に向い漸次變頽して著しく收縮するのを認める。外皮部と內皮部の境界附近及び髓部には多數の大形楕圓形の分泌物細胞を點在し中に類赤色~類褐色の精油を包有する。

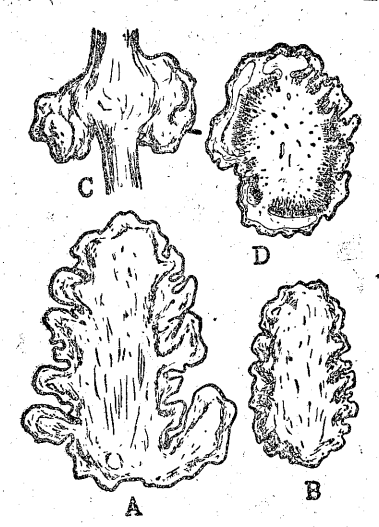


Fig. 2　川芎の横斷面及縱斷面ルーペ圖(×1/2)
A. 大形のもの B. 小形のもの C. 下等品(念珠樣のもの)共に縱斷面
D. 中等品横斷面

又脈管，篩管，纖維及び分泌物細胞を除く他の細胞中には多量の澱粉を含有し調製時「湯通し」したものは澱粉概ね糊化して其形態不明瞭であるが生干の川芎では類圓形の單粒で大きさ

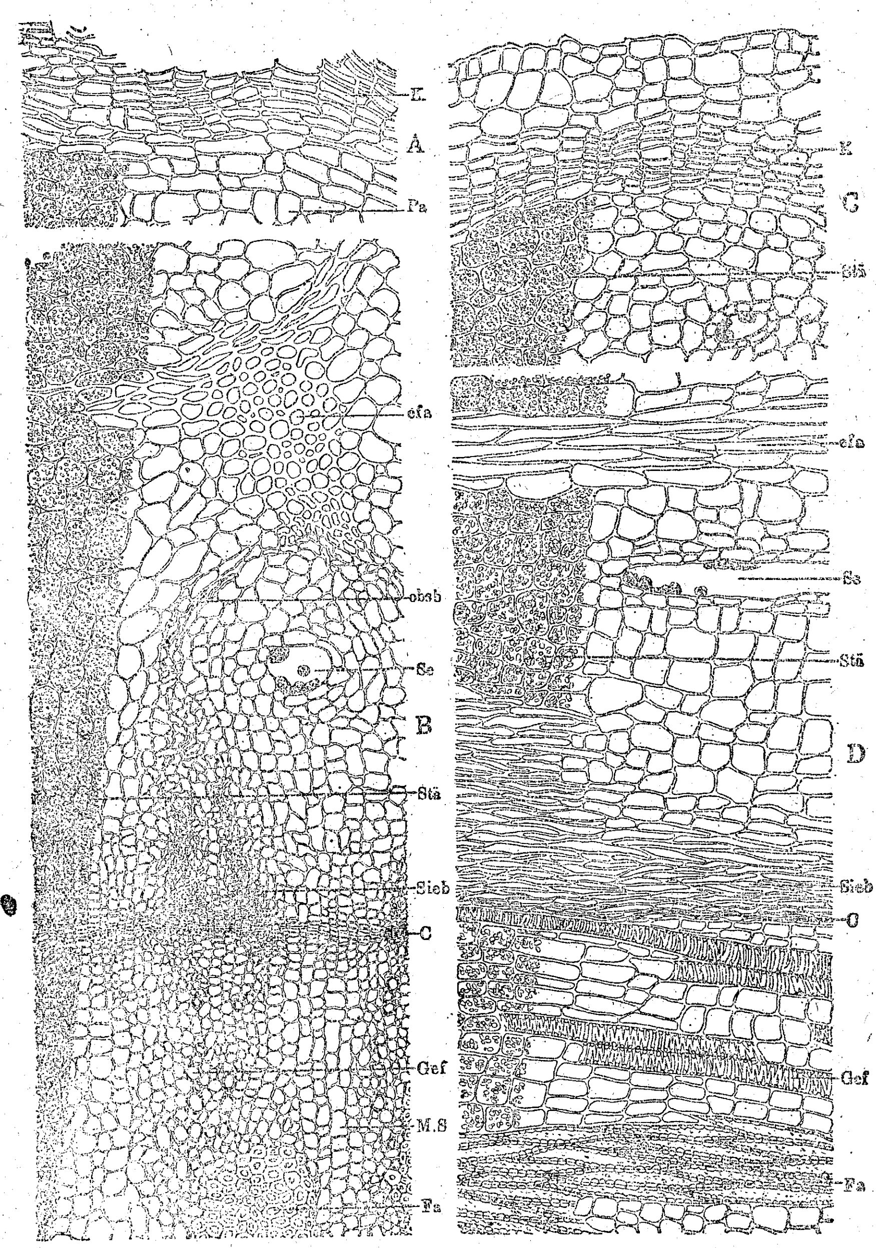


Fig.3 A.B.川芎(根莖)の横斷面鏡檢圖(×60) Aは栓層附近,Bは皮部及木部の一部
C,D は川芎(根莖)の縱斷面鏡檢圖(×60) Cは栓層附近,Dは皮部及木部の一部

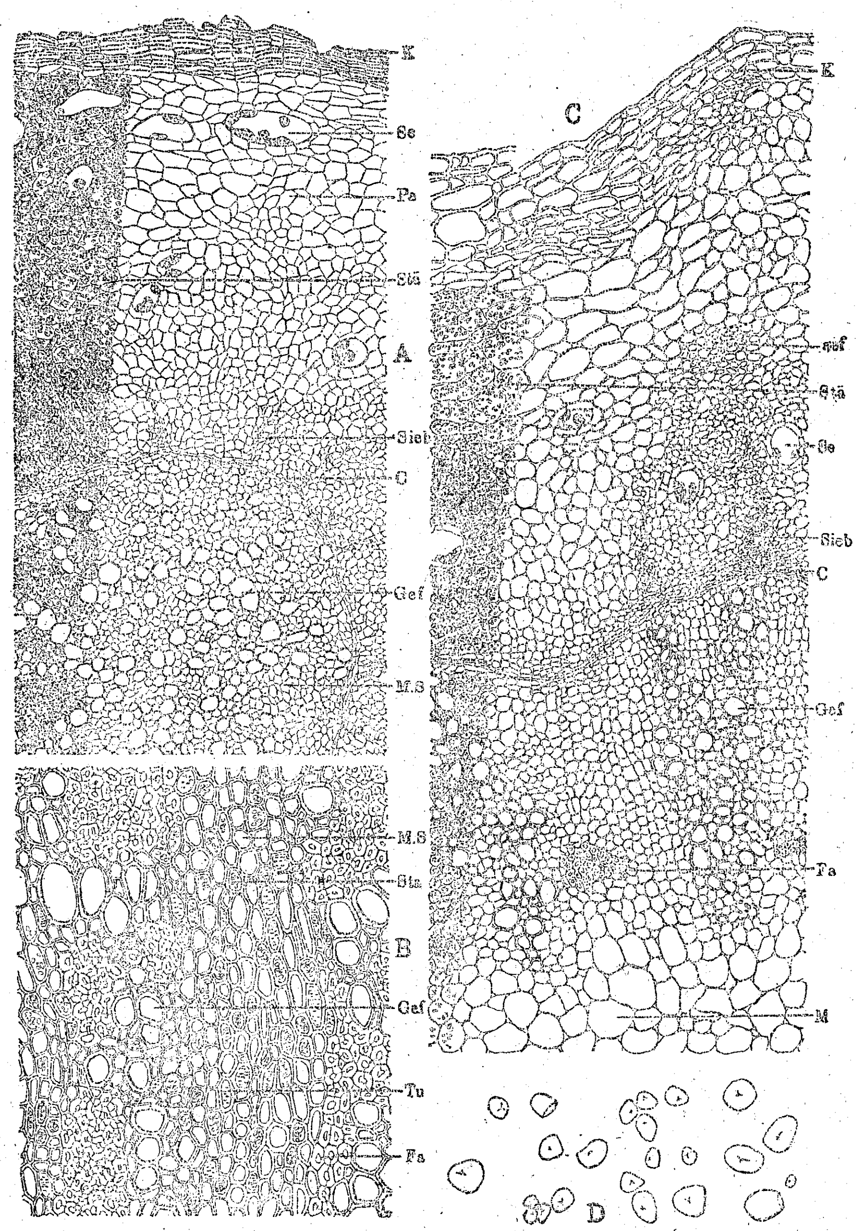


Fig. 4 A. 川芎の根莖に殘存する細根の横斷面鏡檢圖(×60) B. 川芎の中軸をなす木部の横斷面鏡檢圖(×200) C. 同上皮部及木部の一部 ×60) D. 根莖中に含有する澱粉粒(×300)

5～14μ に至る。

根莖の縱斷面を鏡檢するに外皮部に存する假纖維は紡錘形をなし脈管は網紋又は階紋脈管より成り，纖維束は紡錘形で特異の孔紋がある。分泌物細胞は楕圓形である。

根莖から稀に分岐せる細根につき横斷面を鏡檢するに栓層は 7～10 層の栓細胞からなり明瞭な新生組織輪によつて皮部と木部とに分れ，木部には髓を缺き中心より髓線及び脈管交互に放射狀に射出し，脈管部は新生組織を隔てて篩管部に連らなること根莖の場合と略々同樣である。分泌物細胞は皮部に於て多數を認める。

川芎につき一般分析の結果は次の通りである（%）。

種　類	水　分	灰　分	水製エキス	精　油
北海道產	10.35	4.13	25.14	1.0
市販品	12.67	5.07	49.17	0.8

尙，川芎の解剖學的所見に就ては藤田直市博士の解剖圖並に伊吹高峻氏の所見があるから參照せられ度い。

1）藤田直市：藥學雜誌 44 卷圖版 18（大正 13）

2）伊吹高峻：東京女子藥學專門學校校友會誌 8.1.（昭和 10 年）

解剖圖略字解

C. 新生組織　efa, aef. 假纖維　Fa. 纖維　Gef. 脈管　K. 栓層　Obsb. 破壞した篩管　M. 髓　M.s. 髓線　Pa. 柔細胞　Se. 分泌物細胞　Sieb. 篩管　Stä. 澱粉　Tu. 孔斑

（昭和 18 年 7 月稿）

古 澤 潔 夫* シホガマギク屬の解說（三）

Isao HURUSAWA: Genus *Pedicularis* (3)

前回迄にオニシホガマ亞屬の各節を解說したが，從來の群概念と區分に若干の摺れもあるので，學名變更を含めて整理すると以下の如くなる。

Pedicularis Linn., Sp. Pl. 607.(1753)

Subgenus Sceptrum Bunge emend. Hurusawa.(sensu amplificat.)

I. sect. Anodon Bunge in Ledeb., Fl. Ross. 3-9, 268, 299.(1847-1850) (sensu emendato)—series Edentulae Steven sensu Benth. (1846) pr. part. quoad subser. Foliosae (Bunge) Benth. et subser. Humiles Benth.——tribus Anodontae Maxim. (1886) hic incl. sect. Sceptra (Maxim.), sect. Acaules

* 東京大學理學部植物學教室